

PAT-NO: JP355068254A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 55068254 A

TITLE: METHOD AND APPARATUS FOR INTERMITTENT
EXTRACTION FOR
PREPARATION OF SOLUBLE COFFEE

PUBN-DATE: May 22, 1980

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KAWAMURA, SHOGO

OKUMA, TATSUO

KAWAMURA, TOSHI

OISHI, MICHIO

IKEDA, KUNIO

JINNO, MASAYUKI

IKEDA, TOSHIAKI

HIRAYAMA, TAIJI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

KAWAMURA YUJI

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP53142663

APPL-DATE: November 17, 1978

INT-CL (IPC): A23F005/26, B01D011/02

ABSTRACT:

PURPOSE: To prepare a coffee solution having excellent flavor and proper concentration suitable as a raw material of soluble coffee, in a short time, by the successive treatments of ground coffee in a steeping column, which comprises steaming treatment, spraying with hot water, stirring, and filtering.

CONSTITUTION: A bottom lid 2 of a steeping column 1 is closed, and coarsely

ground coffee beans are charged into the column 1 through an inlet hole 5. After closing the inlet lid, the beans are steamed with steam introduced through a circular tube 8 attached to the bottom part of the column 1, while stirring. The temperature of the introduced steam is about $130\sim 160^{\circ}\text{C}$. The beans are preheated by introducing steam into a heating jacket 3. After the steaming treatment, the beans are steeped at about $80\sim 85^{\circ}\text{C}$ with hot water injected through the nozzles 7 of a pipe 11. The coffee solution thus obtained is extracted from an outlet pipe 7, and forced to cool. The coffee grounds are discharged by unlocking the lock 14 and opening the lid 2. The filter 30 has a double structure comprising a flannel cloth stretched on a frame and a stainless steel mesh, to prevent the clogging of the mesh. The coffee solution is concentrated and dried to obtain soluble coffee.

COPYRIGHT: (C)1980, JPO&Japio

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—68254

⑤ Int. Cl.³

A 23 F 5/26

B 01 D 11/02

識別記号

庁内整理番号

6812—4B

6949—4D

⑬ 公開 昭和55年(1980)5月22日

発明の数 2

審査請求 有

(全 5 頁)

⑭ ソルブルコーヒー間欠抽出方法及び装置

⑮ 特 願 昭53—142663

⑯ 出 願 昭53(1978)11月17日

⑰ 発 明 者 川村正吾

静岡県志太郡大井川町相川1120
の1

⑱ 発 明 者 大熊辰男

藤枝市若王子142の1

⑲ 発 明 者 川村利

静岡県志太郡大井川町相川752

⑳ 発 明 者 大石道雄

藤枝市弥左衛門483の3

㉑ 発 明 者 池田国男

島田市道悦島874の10

㉒ 発 明 者 神野雅之

藤枝市大東町474の2

㉓ 発 明 者 池田敏秋

藤枝市高柳576

㉔ 発 明 者 平山大治

焼津市小川1610の5

㉕ 出 願 人 川村裕二

静岡県志太郡大井川町相川571
の2

㉖ 代 理 人 弁理士 増井馨

明 細 書

1. 発明の名称

ソルブルコーヒー間欠抽出方法及び装置

2. 特許請求の範囲

- 挽きコーヒーを浸出塔に装入する段階、
上記浸出塔を密閉し底部から高温水蒸気を
導入して上記挽きコーヒー層を所定時間蒸
煮する段階、蒸煮した上記コーヒーに熱湯
を噴霧する段階、浸出塔内の懸濁質を攪拌
し該浸出塔内の浸出を均質に行わしめる段
階、上記懸濁質を濾過して浸出液を濾去す
る段階、上記浸出液を急冷する段階及び上
記浸出塔内のコーヒー滓を除滓する段階、
を含んでなることを特徴とするソルブルコ
ーヒー間欠抽出方法
- 頂部に挽きコーヒー装入口を底部に丁番
式の開閉蓋を有するとともに側部を流体導
入ジャケットで囲繞してなる浸出塔、該浸
出塔内に回転自在に軸支された攪拌羽根、
上記浸出塔の上部に設けられた熱湯噴出用
部材、上記浸出塔の下部に設けられた蒸気

噴出用部材、上記開閉蓋内面に支着され
濾枠に金網を張着してなる網戸板、該網
戸板上に重積して支持され濾布を張着し
てなる濾布戸板、を含むことを特徴とす
るソルブルコーヒー間欠抽出装置

3. 発明の詳細な説明

本発明はソルブルコーヒーすなわち焙炒
して粗挽きしたコーヒーを熱湯で浸出して
その可溶物を粉末状等の固形物にする際好
適な間欠式の抽出方法とそのための装置に
関するものである。

粗挽きコーヒーの熱湯浸出は湯温が低い
と香味の良い浸出液が得られるが、歩留り
がわるく浸出液が稀薄気味になるので乾燥
の入熱量が大きくなりこの乾燥中香味の低
落も甚しくなり、また湯温が高いと歩留り
はよいが香味の散逸が多く高品位化には難
が伴う。熱湯による浸出を多数並設した浸
出塔に同一条件で逐次行い、コーヒー滓の
取出しとコーヒーの充填を順次行い連続的
向流抽出法がかなり濃厚でしかも良質の浸

出液を得る方法として知られてきたが、各浸出塔はその装入容量が小さく塔から塔への熱湯の長く複雑な流路系統が介在するため設備費が高み、しかも浸出に高温高压で湯を送給排出するために漏水が生じ、また操作中一の浸出塔の事故が他の塔に波及して多大のロスを生じるなど種々の問題があつた。

本発明は連続抽出法に見られる前記技術的背景に鑑みて創出されたもので間欠抽出であるが、その浸出時間がかなり短縮されかつ製品に優れた香味と濃度を付与し得る抽出方法とそのための装置を提供するものである。本発明はこのために挽きコーヒーを浸出塔に装入して塔を密閉した後底部から高温水蒸気を導入してコーヒー層を蒸煮し、次で蒸煮されたコーヒー層に熱湯を噴霧する。この間浸出塔内の懸濁質又はコーヒー層は均等に浸出を行うために塔内に回転する攪拌羽根で攪拌され、所定時間の後懸濁質は二重濾材によつて濾過されて浸出

- 3 -

面には水蒸気、高温水、冷水などの流体を通流するジャケット3がとり巻き、ドレン抜き16がジャケット3を貫通して温度測定端子18, 19を設ける。蒸気噴出用部材又は管8と蒸気供給管12が塔1下部、熱湯噴霧ノズル7と熱湯供給管11が夫々上部に配設される。

塔1底部には液抜管17を中央にそなえた開閉蓋2を板15着してロック14で閉結する。

攪拌羽根6はその軸が塔1底部の直径上に張架した支杆10上の軸受によつて支持され、塔1内側面に邪魔板9を適宜に定着する。

蒸気噴出用部材8下側には蓋2の閉結時に上層の網濾板と下層の濾布濾板を重ねてなる濾材30をそなえる。

第1図A-A断面の第2図において、蒸気噴出用部材8は小孔を稍内側に環状に設けた筒体からなり(第5図参照)、又塔1は四方の支台F上に支着することが解る。

第1図B-B断面の第3図においては、塔1上部の熱湯噴霧用部材7が供給管11を連結した供給用筒体に4個のノズル7'をそなえる。

液が濾去され、つぎに浸出塔の開閉蓋に支持された上記二重濾材で支持していたコーヒー滓を収除き再び粗挽きコーヒーを塔に装入して上記工程を繰返すことを特色とする。さらに本発明は上記方法を実施するために、頂部に挽きコーヒー装入口を底部に丁番式の開閉蓋を有するとともに側部を流体導入ジャケットで圍繞してなる浸出塔、塔内に回転自在に軸支された攪拌羽根、上記浸出塔の上部に設けられた熱湯噴霧ノズル、塔下方に設けられた蒸気噴出用多孔部材、上記開閉蓋内面に支着された濾材に金網を張着した網濾板とこの網濾板上に重架して濾布を張着した濾布濾板をそなえる間欠抽出装置を提供するものである。

本発明実施例に関する添付図面によつて以下説明すれば、第1図は本発明方法の実施に直接使用する間欠抽出装置の全体的縦断面図であつて、浸出塔1はその頂部に攪拌羽根6を駆動するモータ4を突設し又透窓をそなえた挽きコーヒー装入口5を設ける。塔1外側

- 4 -

本発明装置において好適な濾材30の部位を示す第4図において、塔1底部は蓋2の閉結後塔1下部外側のロック爪40と蓋2から突出したロック部材の固締手段37を対設して塔1と蓋2をO-リング36によつて密封する。蓋2は乳房状に形成されその上部内側面に棚39をとりつけ、金属網32を濾材31に張着した網濾板と濾布34を濾材33に張着した濾布濾板を重ねて棚39上に保持する。

本発明による挽きコーヒー浸出方法は、まづ焙炒して粗挽したコーヒーを底部の蓋2を閉結した塔1の装入口5から塔内の適当な高さまで装填してこの口5を閉じる。つぎに小孔8'(第5図)を穿設した蒸気噴出用の底部環状円筒体8より高温例えば130~160℃の水蒸気をコーヒー層に噴出させて短時間例えば5~6分間この水蒸気で蒸煮する。この間、モータ4で回転する攪拌羽根6によりコーヒー層は適当に混和されて水蒸気がゆきわたるようにされる。又、塔1外側のジャケット3には塔内の熱が直ちにコーヒー層に伝わり放散を防ぐために蒸気など

を通して予熱しておくことができる。蒸煮後に熱湯供給管 11 を経てノズル 7' から 100℃ 以上の熱湯を噴射する。熱湯の分量はコーヒー層の膨潤によつて塔 1 内が満杯にならない程度かつ塔内の平衡温度が 80～85℃ に落着くように定量して供給することが望ましい。塔 1 内のコーヒー層は攪拌され続け、半懸濁状態で 45～60 分間低温浸出される。コーヒー層の浸出が十分になされた処で真空ポンプ（不図示）に接続した液抜管 17 から浸出液を放出す。この場合塔上部の蒸気管 22 から高圧水蒸気を導入して懸濁物上部を加圧し塔底の浮材下方を真空にすると浮過速度が増大して浮過時間をさらに短縮することができる。

浮去された浸出液は冷却塔を通つて強制冷却され香気の放散を防ぎ、最後に、ロック 14 を外して蓋 2 を 2' のように枢動し浮材 30 上に残つたコーヒー滓を落下排出する。

コーヒー滓除去後浮材 30 中上側の粗浮しに役立つステンレス鋼製網 34 を浮枠 33 に張着した網浮板をとりはづしつぎにこの網浮板下

- 7 -

内を 80～85℃ の比較的低温下で抽出を行うのでコーヒーの香気が放散しないのみならず浸出液抜き後直ちに急冷されるので濃厚な香味に富む良質な浸出液が得られる。これを又濃縮してペースト状にしたり噴霧乾燥して粒状または粉末状の高品位のソルブルコーヒーを大量生産することができる。

4 図面の簡単な説明

図面は本発明方法を実施する装置の実施例を示し第 1 図は浸出塔の縦断側面図、第 2 及 3 図は第 1 図 A—A 及 B—B 各断面図、第 4 図は浸出塔の部分断面図、第 5 図は蒸気噴出用部材の詳細図である。

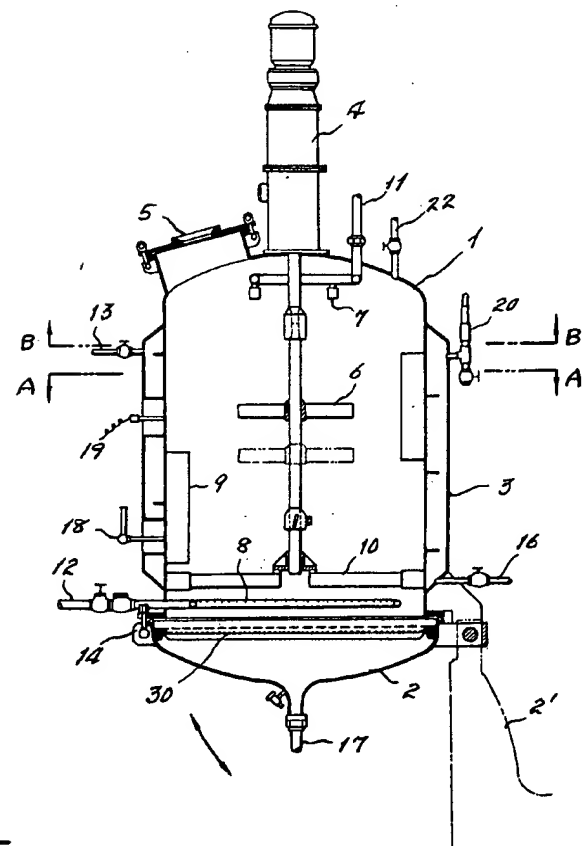
特許出願人 川 村 裕 二
代理人 弁理士 増 井 馨

側のフランネル浮布 32 などを浮枠 31 に張着した浮布浮板を引はづし、清浄済みの新たな浮布浮板および網浮板を順次装着した後蓋 2 を閉じてロック 7, 14 で締結する。斯して塔 1 の底部は O—リング 35 によつて密封される。

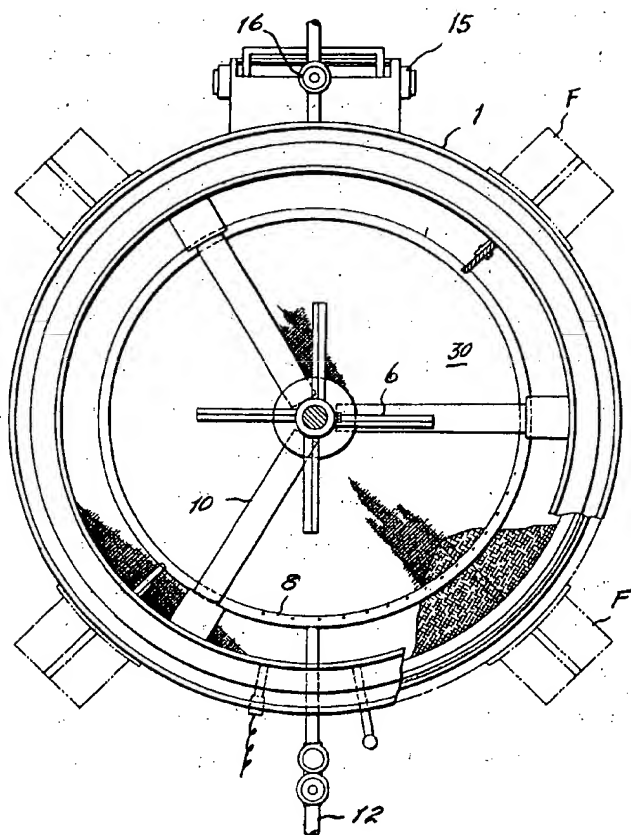
目の荒い前記網浮板は浸出液の間欠浮過時荒浮ししてその下側の浮布浮板が微粉によつて目詰りすることを防ぐので、この浮材区域を通過して浮過される浸出液が加圧および真空吸引による圧力差の付与と相俟て浮過を促進し、間欠的抽出操作でありながら浸出液を比較的迅速に得、又浮材を二重の層にしてコーヒー滓の落下排出後網浮板および浮布浮板を取替え清浄化を容易に行うことができる。さらに挽きコーヒー層には浸出に先立つて層下側から高温水蒸気が導入されて 5～6 分間の短時間にコーヒー粉末の十分な蒸煮によつて予備処理されるので、その後の熱湯の噴射と攪拌によつて円滑かつ完全な浸出が迅速に行われる特徴がある。さらに又、浸出塔内で加圧状態で浸出されて湯温を 90～95℃ にし塔

- 8 -

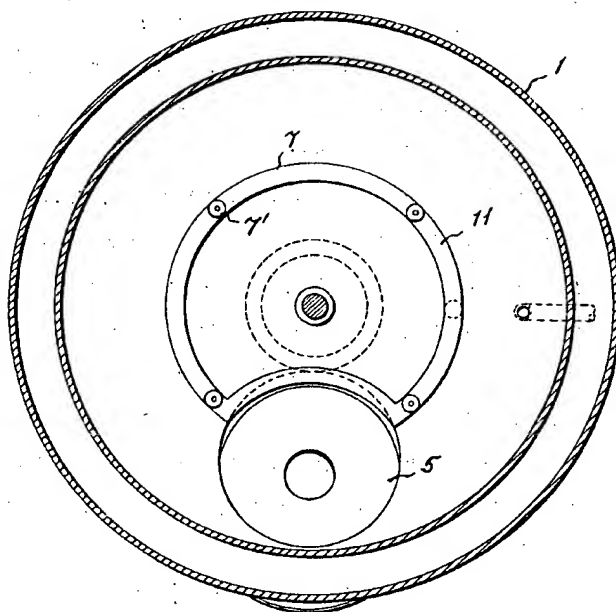
* 1 図



※ 2 図



※ 3 図



手 続 補 正 書 (方式)

昭和54年 3月 5日

特許庁 長官 殿

1、事 件 の 表 示

昭和53年特許願第142663号

2、名 称 (区 分)

ソルブルコーヒー間欠抽出方法及び装置

3、補 正 を す る 者

特許出願人

静岡県志太郡大井川町相川 571 の 2

川 村 裕 二

4、代 理 人

〒420 静岡市若松町87 弁理士(5797) 増 井 肇

増井内外特許事務所 電話 静岡(0542) 71-5865 番

5、補正指令の日付

昭和54年2月3日起案

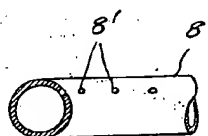
6、補 正 の 対 象

図 面

7、補 正 の 内 容

(1) 第4及5図は別添の通りに補正する。

※ 5 図



※ 4 図

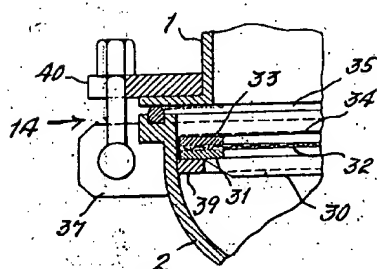


図 4 *

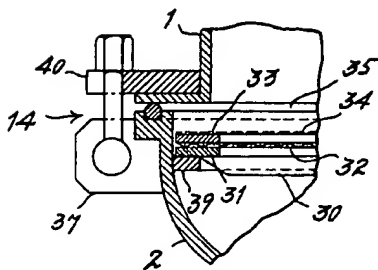


図 5 *

